

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
29 janvier 2004 (29.01.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/009388 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : B60J 7/20, B62D 65/00

(74) Mandataires : PICHAT, Thierry etc.; Novagraaf Technologies, 122, rue Edouard Vaillant, F-92593 Levallois Perret Cedex (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/TR2003/002177

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, I.R, LS, LT, I.U, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) Date de dépôt international : 10 juillet 2003 (10.07.2003)

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :  
02/09215 19 juillet 2002 (19.07.2002) FR

Publiée :

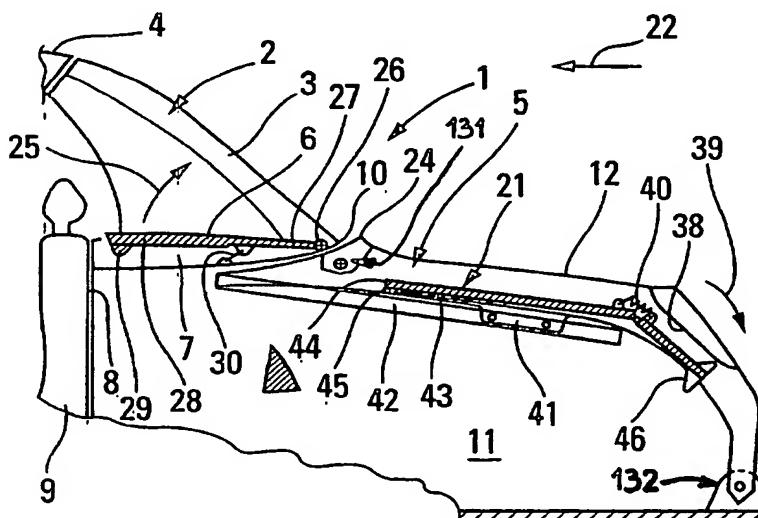
— avec rapport de recherche internationale

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: REAR PARCEL SHELF SYSTEM FOR A CONVERTIBLE VEHICLE WITH A HARD FOLDING ROOF

(54) Titre : SYSTEME DE PLAGE ARRIERE POUR VEHICULE DECOUVRABLE A TOIT RIGIDE REPLIABLE

WO 2004/009388 A1



(57) Abstract: The invention relates to a rear parcel shelf system for a convertible vehicle with a hard folding roof, said system (5) comprising a first retractable shelf (6). The inventive system also comprises a second shelf (21) which is intended to be disposed under the bonnet (12) of the rear boot (11) when the roof (2) is in the closed position and means of moving and guiding said second shelf (21) towards the front of the vehicle in order to fill the space between the back (8) of the corresponding seats (9) and the front edge (24) of the bonnet (12) when the roof (2) is in the folded position.

(57) Abrégé : Le système (5) comprend une première tablette (6) escamotable. Il comprend en outre une seconde tablette (21)

adaptée à être disposée, dans la position fermée du toit (2), sous le capot (12) du coffre arrière (11), et des moyens pour déplacer et guider ladite seconde tablette (21) vers l'avant du véhicule pour obturer, dans la position repliée du toit (2), l'espace compris entre le dossier (8) des sièges correspondants (9) et le bord avant (24) dudit capot (12).



— *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

Système de plage arrière pour véhicule découvrable à toit  
rigide repliable

La présente invention concerne un système de plage 5 arrière pour un véhicule découvrable à toit rigide repliable dans un coffre et un véhicule équipé d'un tel système.

Ce système comprend, de façon classique, une tablette adaptée à recouvrir, dans sa position normale, 10 l'espace situé derrière le dossier des sièges correspondants, et des moyens pour déplacer cette tablette entre sa position normale et une position escamotée pour permettre le passage des éléments du toit vers leur position repliée à l'intérieur du coffre 15 arrière du véhicule.

Cette tablette, qui est ramenée dans sa position normale sensiblement horizontale après le passage des éléments du toit dans un sens ou dans l'autre, a en général un bord arrière qui s'étend jusqu'au bord avant 20 du capot du coffre arrière du véhicule, et qui est donc situé sous le bord arrière de l'élément arrière de toit lorsque le toit est dans sa position fermée.

Un tel système de plage arrière ne donne pas entière satisfaction à certains utilisateurs qui déplorent la 25 présence d'un certain jeu entre la tablette et le bord arrière de l'élément de toit arrière dans la position fermée du toit correspondant à la configuration en coupé du véhicule.

Si la tablette est limitée au bord arrière de 30 l'élément de toit arrière, il reste un espace entre la tablette et le bord avant du capot du coffre arrière

WO 2004/009388

lorsque le toit est dans sa position repliée dans le coffre arrière.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients des systèmes de plage arrière connus, et de 5 proposer un système de plage arrière du type précité capable de recouvrir parfaitement l'espace situé derrière le dossier des sièges, aussi bien dans la configuration en coupé que dans la configuration en cabriolet du véhicule.

10 Suivant la présente invention, le système de plage arrière du type précité est caractérisé en ce qu'il comporte une seconde tablette liée audit capot, sous lui, et adaptée à être disposée, dans la position du toit fermée au-dessus de l'habitacle du véhicule, entièrement 15 sous ce capot, et des moyens pour déplacer et guider ladite seconde tablette vers l'avant du véhicule pour obturer, dans la position repliée du toit, l'espace compris entre le dossier des sièges correspondants et le bord avant dudit capot, en faisant alors saillie au moins 20 en partie hors de ce dernier.

Ainsi, la première tablette est adaptée à recouvrir parfaitement l'espace situé derrière le dossier des sièges lorsque le véhicule est dans la configuration de coupé, tandis que la seconde tablette est adaptée à 25 recouvrir parfaitement ledit espace lorsque le véhicule est dans la configuration de cabriolet, le toit étant replié à l'intérieur du coffre arrière.

Selon une autre caractéristique importante, le capot est adapté à basculer, au moins en partie, tant vers 30 l'avant que vers l'arrière, par l'intermédiaire de groupes de pivotement avant et arrière adaptés à faire pivoter ce capot respectivement de l'arrière vers l'avant

pour accéder à l'intérieur du coffre ou de l'avant vers l'arrière, pour ranger le toit dans une partie au moins de ce coffre, dans un état replié du toit, la seconde tablette étant liée audit capot, sous lui et déplaçable 5 par rapport à lui de préférence par translation. Ceci améliore la fonctionnalité et la qualité des véhicules transformables, en permettant des solutions plus performantes que sur les véhicules type « tonneau ».

Selon une version avantageuse de la présente 10 invention, la première tablette est montée de façon à pivoter vers le haut et vers l'arrière autour d'un axe situé près de son bord arrière pour être adaptée à être rangée sous l'élément de toit arrière lorsque le toit est dans sa position repliée. Cette configuration permet de 15 replier le toit dans le coffre arrière même dans le cas où ledit coffre contient déjà des bagages.

Suivant une version intéressante de la présente invention, la seconde tablette est solidaire, de chaque côté du véhicule, d'un chariot se déplaçant le long d'un 20 organe de guidage respectif s'étendant sensiblement longitudinalement sous le capot du coffre arrière, et la seconde tablette est montée par rapport à chaque chariot par l'intermédiaire de moyens adaptés à permettre un déplacement de l'arrière de la seconde tablette vers le 25 haut pour être pressé contre le bord avant du capot lorsque la seconde tablette parvient près de sa position déployée.

D'autres particularités et avantages de la présente 30 invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après.

Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en élévation, avec arrachement, de la partie arrière d'un véhicule équipé d'un système de plage arrière selon un mode de réalisation de la présente invention, le toit étant dans 5 sa position fermée déployée, et le capot du coffre arrière étant dans sa position fermée ;

- la figure 2 est une vue semblable à la figure 1, le capot du coffre arrière étant ouvert dans le sens de l'avant vers l'arrière pour permettre le passage du toit 10 vers sa position repliée à l'intérieur du coffre ;

- la figure 3 est une vue semblable à la figure 1, le capot du coffre arrière étant dans sa position ouverte dans le sens de l'arrière vers l'avant pour permettre le chargement de bagages dans le coffre ;

15 - la figure 4 est une vue partielle semblable à la figure 1, le toit étant dans sa position repliée à l'intérieur du coffre arrière du véhicule ;

- la figure 5 est une vue de dessus de la partie arrière de véhicule représentée à la figure 1 ;

20 - la figure 6 est une vue partielle agrandie d'un détail de la figure 1 représentant les moyens pour déplacer et guider la seconde tablette schématisés aux figures 1 à 4, la seconde tablette étant dans une position proche de sa position déployée ;

25 - la figure 7 est une vue semblable à la figure 6, la seconde tablette étant dans sa position déployée ;

- la figure 8 est une vue semblable à la figure 7 d'un autre mode de réalisation des moyens pour déplacer et guider la seconde tablette ;

30 - la figure 9 est une vue partielle d'un autre mode de réalisation de la seconde tablette selon la présente

WO 2004/009388

invention, la seconde tablette étant représentée dans sa position rangée sous le capot du coffre arrière ;

- la figure 10 est une vue semblable à la figure 9, la seconde tablette étant représentée dans sa position 5 déployée .

- la figure 11 est une vue schématique d'un autre mode de réalisation des moyens pour déplacer et guider la seconde tablette, cette dernière étant dans la position représentée à la figure 6 ;

10 - la figure 12 est une vue semblable à la figure 11, la seconde tablette étant dans la position représentée à la figure 7 ;

- la figure 13 est une vue schématique de dessus d'un autre mode de réalisation des moyens pour déplacer 15 et guider la seconde tablette ;

- la figure 14 est une vue schématique en coupe selon XIV-XIV à la figure 13 ;

- la figure 15 est une vue partielle de dessus représentant schématiquement un autre mode de réalisation 20 des moyens pour déplacer et guider la seconde tablette, la seconde tablette étant dans sa position rangée à l'intérieur du coffre ;

- la figure 16 est une vue semblable à la figure 15, la seconde tablette étant dans sa position déployée ;

25 - la figure 17 est une vue schématique selon XVII-XVII à la figure 15 ;

- la figure 18 est une vue semblable à la figure 17 représentant une variante du dispositif de la figure 17 ;

30 - la figure 19 est une vue partielle de dessus d'un autre mode de réalisation des moyens pour déplacer et guider la seconde tablette ;

WO 2004/009388

- la figure 20 est une vue d'un détail de la figure 19, la seconde tablette étant dans sa position rangée sous le capot du coffre arrière du véhicule ;
- la figure 21 est une vue semblable à la figure 20, 5 la seconde tablette étant dans sa position déployée ;
- la figure 22 est une vue schématique en coupe suivant XXII-XXII à la figure 20 ;
- la figure 23 est une vue en perspective d'un autre mode de réalisation de la seconde tablette selon la 10 présente invention, la seconde tablette étant dans sa position déployée ;
- la figure 24 est une vue schématique selon XXIV-XXIV à la figure 23 ;
- les figures 25 et 26 montrent avec un effet de 15 transparence une alternative de réalisation d'une deuxième tablette double entraînée par des bras latéraux télescopiques (respectivement positions escamotée vers l'arrière et déployée vers l'avant),
- la figure 27 montre schématiquement un système de 20 pivotement/verrouillage d'un capot basculant dans les deux sens,
- et les figures 28 et 29 montrent un capot de coffre en deux parties articulées.

On a représenté schématiquement aux figures 1 à 5 un 25 véhicule découvrable 1 équipé d'un toit rigide repliable 2 comprenant un élément de toit arrière 3 et au moins un élément de toit avant 4.

Le véhicule 1 est équipé d'un système de plage 30 arrière 5 comprenant une première tablette 6 adaptée à recouvrir, dans sa position normale qui correspond à la position fermée du toit représentée aux figures 1 à 3, l'espace 7 compris entre le dossier 8 des sièges 9

WO 2004/009388

correspondants et le bord arrière inférieur 10 de l'élément de toit arrière 3.

Le système de plage arrière 5 comprend en outre des moyens, connus en eux-mêmes, pour déplacer la première 5 tablette 6 vers une position escamotée pour permettre le passage des éléments 3,4 du toit 2 vers leur position repliée à l'intérieur du coffre arrière 11 du véhicule 1.

Le coffre arrière 11 est fermé par un capot 12 qui, dans l'exemple représenté, peut s'ouvrir de l'avant vers 10 l'arrière, dans le sens de la flèche 13, comme représenté à la figure 2, pour permettre le passage des éléments de toit 3,4 jusqu'à leur position repliée à l'intérieur du coffre arrière 11.

Le capot 12 peut également s'ouvrir de l'arrière 15 vers l'avant, comme schématisé à la figure 3, dans le sens de la flèche 14, pour permettre l'accès au coffre arrière 11 depuis l'arrière du véhicule pour le chargement et le déchargement de bagages et autres charges.

20 Pour autoriser ce double basculement du capot, vers l'avant ou vers l'arrière, celui-ci comprend donc des groupes de pivotement avant et arrière adaptés à faire pivoter ce capot de coffre arrière respectivement de l'arrière vers l'avant et de l'avant vers l'arrière, 25 suivant le cas.

On connaît, d'après le brevet français FR-B-2 777 241 au nom de la demanderesse, un capot de ce type dans lequel chaque groupe de pivotement est un verrou ayant pour fonction soit le verrouillage, soit l'articulation 30 du capot de façon que celui-ci puisse s'ouvrir soit de l'avant vers l'arrière, soit de l'arrière vers l'avant. Cette solution est applicable ici.

On connaît également, d'après la demande de brevet français FR 0201232 du 01 février 2002, un autre capot de coffre arrière du type précité.

Deux ensembles ou groupes de pivotement/verrouillage 5 avant ( le schéma de l'un 131 est sur la figure 27) y sont adaptés à faire pivoter le capot 12 du coffre arrière de l'arrière vers l'avant et deux ensembles de pivotement/verrouillage arrière 132 (qui peuvent être identiques à 131) y sont adaptés à faire pivoter ledit 10 capot de l'avant vers l'arrière. Chacun de ces ensembles de pivotement comprend une assise 133 fixée à la carrosserie 135 du véhicule, un corps 137 qui est relié au capot 12 du coffre arrière par un organe formant charnière 139 et qui comprend un premier élément 15 d'assemblage 141 adapté à être reçu de manière amovible par un second élément d'assemblage 143 de forme complémentaire faisant partie de l'assise 133 correspondante. Des moyens de verrouillage, par exemple à crochets (schématisés pour l'un en 144) verrouillent le 20 corps 137 dans sa position verrouillée par rapport à l'assise. Les crochets 144, qui sont avantageusement motorisés, sont montés pivotants sur l'assise et sont adaptés à venir en prise avec une conformation d'appui complémentaire 145 du premier élément d'assemblage 141 25 pour prendre appui sur cette conformation 145 et guider la fin du mouvement de pivotement du capot jusqu'à la position verrouillée correspondante.

Par ailleurs, l'organe formant charnière 139 de chaque ensemble de pivotement comprend deux bielles 147 30 sensiblement parallèles articulées à une extrémité sur le capot 12 (excroissance intérieure 148) et à leur autre

WO 2004/009388

extrémité sur un bras 149 solidaire du premier élément d'assemblage correspondant.

De préférence, un ressort de rappel 151 est placé entre le capot et le corps 137 correspondant pour rappeler le 5 capot dans sa position fermée.

Dans cet exemple, le capot 12 est d'une seule pièce, mais pourrait être constitué d'au moins deux parties de capot, comme montré schématiquement en 220 sur les figures 28 et 29. Un tel capot peut être constitué par 10 deux éléments 221,223 solidaires l'un de l'autre dans le cas de l'ouverture du capot de l'arrière vers l'avant. L'un 221 de ces éléments est dissociable de l'autre pour permettre son basculement de l'avant vers l'arrière (voir flèche F de la figure 28).

15 L'ensemble formé par les deux éléments 221,223 est solidaire du châssis 225 du véhicule d'une part, par l'intermédiaire d'une articulation 227 située à l'avant du capot, permettant la rotation de cet ensemble de l'arrière vers l'avant, et, d'autre part, par une serrure 20 229 située à l'arrière du capot permettant son verrouillage sur ce même châssis. L'élément 221 est articulé sur le second élément 223 suivant un axe 231 situé près de l'arrière de ce second élément et est verrouillé à ce second élément 223 par un verrou 25 coulissant 233 situé près de l'avant des deux éléments.

On voit sur la figure 28 que le premier élément recouvre un évidement 223a pratiqué à l'avant dans le deuxième élément, lequel présente ainsi deux oreilles latérales 224a,224b s'étendant axialement capot fermé.

30 Le pivotement de l'élément 5 suivant l'axe 10 situé près de l'arrière de l'autre élément 6 peut être commandé

(voir figure 4) par un moteur 12 entraînant un secteur denté 13 solidaire du premier élément 5.

Le pivotement de l'élément 221 peut être commandé par un vérin 235.

5 Pour avoir accès au coffre 11, on déverrouille la serrure 229 et on soulève la malle constituée par les deux éléments 221,223 verrouillés ensemble par le verrou 233. On fait ainsi pivoter la malle de l'arrière vers l'avant.

10 Lorsqu'on veut ranger le toit 2 dans le coffre, on déverrouille le verrou (de préférence motorisé) 233.

On actionne la commande pour faire pivoter l'élément 221 de l'avant vers l'arrière, dégageant ainsi l'évidemment 223a.

15 Dans l'exemple des figures 1 et 2, l'élément de toit arrière 3 est adapté à être rangé dans le coffre arrière 11 par coulissolement, et comporte au moins un galet 15 adapté à se déplacer le long d'une glissière 16 solidaire de la carrosserie du véhicule, l'élément de toit avant 4 20 étant guidé jusqu'à l'intérieur du coffre 11 par des moyens adaptés connus en eux-mêmes et non représentés.

La présente invention est également adaptable dans le cas d'un toit repliable comprenant un élément de toit arrière monté de manière pivotante par rapport à la 25 carrosserie du véhicule 1.

Suivant la présente invention, le système de plage arrière 5 comporte une seconde tablette 21 adaptée à être disposée, dans la position fermée du toit représentée aux figures 1 à 3, sous le capot 12 du coffre arrière 11, 30 ainsi que des moyens pour déplacer et guider la seconde tablette 21 vers l'avant du véhicule, dans le sens de la flèche 22, pour obturer, dans la position repliée du toit

représentée notamment à la figure 4, l'espace 23 compris entre le dossier 8 des sièges 9 correspondants et le bord avant 24 du capot 12.

La position déployée de la seconde tablette 21 est 5 schématisée en tirets à la figure 4.

La seconde tablette 21 est ainsi plus longue, dans la direction longitudinale du véhicule 1 schématisée par la flèche 22, que la première tablette 6.

Dans l'exemple représenté, la première tablette 6 10 est montée de façon à pivoter vers le haut et vers l'arrière, dans le sens de la flèche 25, par rapport à l'élément de toit arrière 3, autour d'un axe schématisé en 26 et situé près de son bord arrière 27 pour être adaptée à être rangée sous l'élément de toit arrière 3, 15 en particulier sous la lunette arrière (non représentée), lorsque le toit 2 est dans sa position repliée de la figure 4.

Dans cet exemple, la première tablette 6 repose, dans sa position normale horizontale représentée aux 20 figures 1 à 3, par son bord avant 28 sur au moins une butée 29 et est sollicitée en permanence dans cette position en appui sur la butée 29 par un ressort, schématisé en 30, solidaire de l'élément de toit arrière 3.

25 Dans la position repliée du toit représentée à la figure 4, la première tablette 6 est retenue par une seconde butée 31 qui l'oblige à pivoter vers l'élément de toit arrière 3 contre l'action du ressort 30 (voir figure 4).

30 On peut également envisager pour la première tablette 6 d'utiliser d'autres configurations connues de tablette escamotable.

La seconde tablette 21 peut avoir dans la direction longitudinale 22 du véhicule une dimension plus grande que la dimension correspondante du capot 12 du coffre arrière 11.

5        Dans un tel cas, la seconde tablette 21 comporte un élément avant 21a et un élément arrière 21b mobile par rapport à l'élément avant 21a de façon telle que la seconde tablette 21 se loge complètement sous le capot 12.

10       Le système de plage arrière 5 comporte alors des moyens adaptés à déplacer l'élément arrière 21b par rapport à l'élément avant 21a lorsque la seconde tablette 21 se déplace vers l'arrière, dans le sens de la flèche 32, vers sa position rangée sous le capot 12, et à 15 replacer ledit élément arrière 21b sensiblement dans l'alignement de l'élément avant 21a lorsque la seconde tablette 21 se déplace vers l'avant, dans le sens de la flèche 22, vers sa position déployée.

20       L'élément arrière 21b est avantageusement monté de façon pivotante ou de façon coulissante à l'extrémité arrière de l'élément avant 21a.

25       Dans le mode de réalisation représenté aux figures 1 à 4 et 6 et 7, l'élément arrière 21b est articulé à son extrémité avant 33 sur un axe 34 parallèle à la direction transversale 35 du véhicule 1 (voir figure 5) et porté par le bord arrière 36 de l'élément avant 21a de la seconde tablette 21.

30       L'élément arrière 21b porte sur sa face supérieure et sur son bord arrière une excroissance 37 adaptée à coulisser le long d'une surface de came 38 fixée sous le capot 12 et s'étendant vers le bas et vers l'arrière pour obliger l'élément arrière 21b à pivoter vers le bas, dans

le sens de la flèche 39, lorsque la seconde tablette 21 est déplacée vers l'arrière du véhicule vers sa position rangée sous le capot 12, contre l'effet d'un ressort antagoniste 40 qui est disposé de manière à solliciter en 5 permanence l'élément arrière 21b dans une position alignée avec l'élément avant 21a.

Dans ce mode de réalisation des figures 1 à 4 et 6 et 7, la seconde tablette 21 est solidaire, de chaque côté du véhicule 1, d'un chariot 41 se déplaçant le long 10 d'un organe de guidage 42 respectif s'étendant sensiblement longitudinalement sous le capot 12 du coffre arrière 11.

Dans cet exemple, le chariot 41 comporte un bras 43 s'étendant en porte-à-faux vers l'avant par rapport au 15 chariot 41 jusqu'au bord avant de l'élément avant 21a de la seconde tablette 21. Le bras 43 porte à son extrémité avant un axe 45 parallèle à la direction transversale 35 et sur lequel est articulé le bord avant 44 de la seconde tablette 21.

20 L'élément arrière 21b de la seconde tablette 21 porte sur la surface inférieure de son bord arrière un élément palpeur 46 adapté à venir en contact avec une seconde surface de came 47 lorsque la seconde tablette 21 arrive à proximité de sa position déployée.

25 La seconde surface de came 47 est conformée de manière telle que l'élément arrière 21b, déjà sollicité par le ressort antagoniste 40, est obligatoirement maintenu en alignement avec le premier élément 21a, et que l'ensemble de la seconde tablette 21 est soulevé par 30 l'arrière pour pivoter autour de l'axe 45 jusqu'à être disposé dans la position sensiblement horizontale recherchée, représentée à la figure 7, lorsque la seconde

tablette 21 est parvenue dans sa position déployée, le chariot 41 étant sensiblement à l'extrémité avant de l'organe de guidage 42.

Bien entendu, le ressort 40 et l'axe 45 sont 5 disposés de manière telle que l'élément arrière 21b est sollicité en permanence vers sa position alignée avec l'élément avant 21a.

Ainsi, la seconde tablette 21 est montée par rapport à chaque chariot 41 par l'intermédiaire de moyens adaptés 10 à permettre un déplacement de l'arrière de la seconde tablette 21 vers le haut pour presser ledit arrière contre le bord avant 24 du capot 12 lorsque la seconde tablette parvient près de sa position déployée et est arrivée dans cette position.

15 De nombreuses autres configurations sont possibles pour remplir les mêmes fonctions.

Dans le mode de réalisation de la figure 8, l'élément arrière 21b porte sur sa face inférieure un doigt, schématisé en 48, engagé dans une glissière 49 20 sensiblement en forme de Z portée par le capot 12 pour guider comme suit la seconde tablette 21 depuis sa position déployée, représentée en traits pleins, jusqu'à sa position rangée sous le capot 12, représentée en tirets : un premier tronçon, dirigé vers l'arrière et 25 vers le bas, permet d'écartier la seconde tablette 21 du bord avant 24 du capot 12 ; un second tronçon sensiblement parallèle à l'organe de guidage 42 permet de déplacer la seconde tablette 21 sous le capot 12 ; un dernier tronçon de nouveau dirigé vers l'arrière et vers 30 le bas oblige l'élément arrière 21b à pivoter vers le bas, dans le sens de la flèche 39, comme décrit plus haut, par rapport à l'élément avant 21a.

Dans cet exemple, l'organe de guidage 42 est une glissière dans laquelle viennent glisser des galets 50, 51 portés par le chariot 41.

Dans l'exemple représenté aux figures 11 et 12, 5 l'élément avant 21a de la seconde tablette 21 est relié de façon articulée à une extrémité de deux bras d'articulation 52, 53 articulés chacun à leur autre extrémité sur le chariot 41. Lorsque la seconde tablette 10 21 arrive à proximité de sa position déployée, le palpeur 46 coopère avec la seconde surface de came 47 pour faire pivoter vers le haut l'arrière de la seconde tablette 41.

Dans le mode de réalisation des figures 9 et 10, 15 l'élément arrière 21b de la seconde tablette 21 porte un bras 54 s'étendant en porte-à-faux vers l'avant du véhicule. Le bras 54 porte deux galets 55, 56 adaptés à coulisser dans une glissière 57 portée par l'élément avant 21a de la seconde tablette 21. Un ressort 58 monté entre l'élément arrière 21b et l'élément avant 21a sollicite en permanence l'élément arrière vers l'arrière 20 du véhicule. Dans sa position rangée sous le capot 12, représentée à la figure 9, l'élément arrière 21b est en contact avec une butée 59 portée par le capot 12 qui oblige l'élément arrière 21b à occuper une position coulissée vers l'avant par rapport à l'élément avant 21a, 25 contre l'action du ressort 58, de façon à limiter la dimension longitudinale totale de la seconde tablette 21.

Dans la position déployée de la seconde tablette 21 30 représentée à la figure 10, l'élément arrière 21b sollicité par le ressort 58 occupe une position reculée vers l'arrière par rapport à l'élément avant 21a. Le palpeur 46 glissant le long de la seconde surface de came

47 a obligé la seconde tablette 21 à pivoter par rapport à l'axe 45 pour occuper sa position finale déployée sensiblement horizontale décrite ci-dessus.

Dans l'exemple représenté aux figures 1 à 13, 5 l'organe de guidage 42 est constitué par un rail ou une glissière d'une seule pièce ayant une longueur au moins égale à la distance que doit parcourir la seconde tablette 21 entre sa position rangée sous le capot 12 et sa position déployée.

10 Chaque chariot 41 est entraîné le long de l'organe de guidage 42 correspondant par un moyen connu quelconque. Dans l'exemple représenté aux figures 13 et 14, un moteur 60 est fixé sous l'élément avant 21a de la seconde tablette 21 et est relié, par exemple par un 15 flexible 61, à un pignon 62 adapté à engrener avec une crémaillère 63 solidaire de l'organe de guidage 42.

Dans les modes de réalisation des figures 15 à 22, 20 l'organe de guidage 42 est constitué par un bras télescopique 70 comprenant au moins deux tronçons, qui permet de déplacer la seconde tablette 21 de l'avant vers l'arrière et de l'arrière vers l'avant. Dans les exemples représentés, le bras télescopique 70 comporte trois 25 tronçons de section générale en forme de C qui peuvent être imbriqués les uns dans les autres de diverses manières connues, l'élément avant 21a de la seconde tablette 21 pouvant être fixé sur le dernier tronçon ou pouvant être mobile par rapport au dit dernier tronçon.

Dans l'exemple des figures 15 à 17, chaque tronçon 30 est disposé à l'extérieur des tronçons adjacents, chaque tronçon ayant son ouverture dirigée vers l'intérieur du véhicule.

WO 2004/009388

Dans l'exemple de la figure 18, deux tronçons ont leurs ouvertures respectives tournées l'une vers l'autre.

Dans l'exemple des figures 20 à 22, chaque tronçon est adapté à coulisser à l'intérieur du tronçon 5 précédent.

Pour pouvoir déplacer l'élément avant 21a de la tablette 21 de sa position rangée sous le capot 12 à sa position déployée et inversement, un bras articulé 71 comporte une première branche 72 et une seconde branche 10 73 reliées l'une à l'autre par un axe de rotation vertical 74 de manière à former un compas déformable.

L'extrémité libre de la première branche 72 est fixée sur l'extrémité arrière du premier tronçon 75 du bras télescopique 70 par un axe de rotation vertical 76.

15 L'extrémité libre de la deuxième branche 73 est fixée sur l'avant du chariot 41 par un axe de rotation vertical 77.

Le bras articulé 71 est actionné par exemple par un vérin 78 fixé sous le capot 12 du coffre arrière 11 et 20 relié à la première branche 72 du bras articulé 71.

On remarquera que la première tablette 6 a une dimension transversale, dans la direction transversale 35 du véhicule 1, correspondant à l'espace disponible entre les garnissages intérieurs respectifs 81 des custodes 25 latérales 82.

Au contraire, la seconde tablette 21 doit avoir dans cette même direction transversale 35 une dimension supérieure à celle de la première tablette 6 pour pouvoir recouvrir l'espace libéré par les custodes 82 dans la 30 position repliée du toit 2.

Dans le mode de réalisation des figures 23 et 24, la seconde tablette 21 comporte des moyens pour verrouiller

ladite tablette 21, ou les deux éléments avant et arrière 21a, 21b, par rapport à la carrosserie du véhicule lorsque la seconde tablette 21 est dans sa position déployée, le véhicule étant en configuration de 5 cabriolet. En effet, un tel verrouillage est nécessaire pour permettre à la seconde tablette 21 de supporter des charges plus ou moins importantes habituellement disposées sur ladite seconde tablette.

10 Dans le mode de réalisation des figures 23 et 24, la seconde tablette 21 porte au moins deux doigts de verrouillage 85, 86.

Lorsque la seconde tablette est en position déployée, un premier doigt de verrouillage 85, situé sur le bord arrière 87 de l'élément arrière 21b, vient se 15 verrouiller dans une première gâche 88 fixée sur le bord avant 24 du capot 12 du coffre arrière 11.

Un second doigt de verrouillage 86, situé sur le bord avant 44 de l'élément avant 21a, vient se 20 verrouiller dans une seconde gâche 89 solidaire d'une traverse 90 du véhicule située derrière les dossier 8 des sièges 9 correspondants.

Un moteur 91 porté par la seconde tablette 21, ici 25 par l'élément avant 21a, entraîne en rotation des tiges filetées 92, 93 qui, en tournant, déplacent longitudinalement, dans des sens opposés, des écrous 94, 95 portant respectivement les doigts 85 et 86.

Les doigts 85, 86 ont avantageusement leurs extrémités de forme tronconique pour assurer une fonction de centrage par rapport aux gâches 88 et 89.

30 Comme schématisé à la figure 24, ce mode de réalisation correspond exclusivement au mode de réalisation des figures 9 et 10 dans lequel l'élément

arrière 21b est monté de façon coulissante à l'arrière de l'élément avant 21a. On peut ainsi fixer l'élément arrière 21b sur l'écrou arrière 95 et utiliser le moteur 91 pour faire coulisser l'élément arrière 21b par rapport 5 à l'élément avant 21a.

On peut évidemment disposer plusieurs doigts de verrouillage 85 et plusieurs doigts de verrouillage 86. On peut également prévoir des doigts de verrouillage se déplaçant dans la direction transversale 35 du véhicule. 10 Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation que l'on vient de décrire, et on peut apporter à ceux-ci de nombreux changements et modifications sans sortir du domaine de l'invention.

Tout ce qui concerne ci-dessus une seconde tablette 15 en deux éléments 21a, 21b est transposable sans modification à une seconde tablette 21 d'une seule pièce. La présente invention est aussi applicable dans le cas d'un toit repliable comprenant plus de deux éléments de toit. On a ainsi représenté à la figure 4 un toit 20 comprenant un troisième élément intermédiaire 96 intercalé entre les deux éléments arrière 3 et avant 4 décrits ci-dessus. Dans un tel cas, les sièges 9 peuvent être des sièges arrière du véhicule.

Enfin, les moyens de guidage et d'entraînement 25 décrits ci-dessus peuvent être remplacés par des moyens équivalents connus quelconques. Ainsi, on peut utiliser comme moyens d'entraînement des moteurs entraînant des arbres et pignons ou des vis sans fin ou des câbles ou des flexibles, des vérins électriques, pneumatiques ou 30 hydrauliques, ou même des commandes manuelles par câbles.

La première tablette 6 peut être escamotée par des moyens autres que ceux décrits ci-dessus. La première

tablette peut ainsi pivoter vers le bas autour d'un axe transversal fixé sur le dossier 8 des sièges 9.

Dans l'exemple préféré des figures 25 et 26, on voit par transparence une solution à deuxième tablette 21 double, coulissante axialement, avec un système à glissières.

Chaque organe de guidage comprend latéralement, camouflée sous le capot 12, une glissière télescopique 100 comportant trois bras 101,103,105.

10 Le premier bras 101 est lié à l'avant (AVT) de l'élément avant 21a de la seconde tablette 21, par la patte dressée 107, suivant un axe d'articulation 109 perpendiculaire à l'axe longitudinal 111 du véhicule.

15 Le second bras 103 est en prise avec les premier et le troisième bras 101,105 à la fois par des glissières coopérantes telles que 112 et par un système à poulies de renvoi 115,117 et câble 113 engageant des plots 119,121 fixés respectivement auxdits premier et troisième bras pour les entraîner en translation axiale (111). Les 20 glissières coopérantes sont situées sur les deux faces opposées du bras 103 et sur la face en regard des bras 101,105.

Chaque bras 103 comprend une rampe jouant le rôle de came 123 agissant sur un ergot latéral 125 situé vers 25 l'arrière (ARR) de l'élément avant 21a de la seconde tablette pour faire pivoter vers le haut l'arrière de cet élément avant, en position déployée vers l'avant de la seconde tablette (voir fig. 25).

Chaque troisième bras 105 est en outre en prise avec 30 le second bras 103 par l'intermédiaire d'une tige filetée 127 et d'écrous 129, et avec un moteur 131, par

WO 2004/009388

l'intermédiaire d'une autre tige 133 liée à un ensemble pignon/ crémaillère 135.

Par ailleurs, les éléments avant et arrière 21a, 21b de la seconde tablette 21 sont montés coulissants l'un 5 par rapport à l'autre suivant ladite direction longitudinale (22, 111) du véhicule, par exemple comme illustré et décrit en référence aux figures 9 et 10 (galets et glissières 55, 56, 57).

On notera encore que l'invention permet de donner à 10 la première tablette 6 un aspect mat en face supérieure, tandis que la seconde tablette 21 pourra être brillante, en partie au moins. Ce traitement brillant, c'est-à-dire qui génère au soleil une réverbération, est acceptable car dans l'état fermé du toit, la seconde tablette 21 est 15 escamotée sous le capot 12, seule la première tablette 6 est visible de l'habitacle. Toit ouvert (cabriolet), il n'y a pas de problème de réverbération sur la lunette arrière.

REVENDICATIONS

1. Système de plage arrière (5) pour un véhicule découvrable (1) à toit rigide repliable (2), ce système (5) comprenant une tablette (6) adaptée à recouvrir, dans sa position normale, l'espace situé derrière le dossier (8) des sièges (9) correspondants, et des moyens pour déplacer cette tablette (6) vers une position escamotée pour permettre le passage des éléments (3,4) du toit (2) 10 vers leur position repliée à l'intérieur du coffre arrière (11) du véhicule (1), sous le capot (12,220) de ce coffre, caractérisé en ce qu'il comporte une seconde tablette (21) liée audit capot (12) sous lui et adaptée à être disposée, dans la position du toit fermée au-dessus 15 de l'habitacle du véhicule, entièrement sous ce capot, et des moyens pour déplacer et guider ladite seconde tablette (21) vers l'avant du véhicule (1) pour obturer, dans la position repliée du toit, l'espace compris entre le dossier (8) des sièges (9) correspondants et le bord 20 avant (24) dudit capot (12), en faisant alors saillie au moins en partie hors de ce dernier.

2. Système de plage arrière selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capot est adapté à basculer, au moins en partie, tant vers l'avant que vers l'arrière, 25 par l'intermédiaire de groupes de pivotement avant (131,233) et arrière (132,229,231) adaptés à faire pivoter ce capot respectivement de l'arrière vers l'avant pour accéder à l'intérieur du coffre (11) ou de l'avant vers l'arrière, pour ranger le toit dans une partie au moins de ce coffre, dans un état replié du toit, la seconde tablette (21) étant liée audit capot (12, 220), sous lui.

3. Système de plage arrière selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la première tablette (6) est montée de façon à pivoter vers le haut et vers l'arrière autour d'un axe (26) situé près de son bord arrière (27) pour être adaptée à être rangée sous l'élément de toit arrière (3) lorsque le toit (2) est dans sa position repliée.

4. Système de plage arrière selon l'une des revendications 1 à 3, la seconde tablette (21) ayant dans la direction longitudinale (22,111) du véhicule (1) une dimension plus grande que la dimension correspondante du capot (12) du coffre arrière (11), caractérisé en ce que la seconde tablette (21) comporte un élément avant (21a) et un élément arrière (21b) mobile par rapport à l'élément avant (21a) de façon telle que la seconde tablette (21) se loge complètement sous ledit capot (12), et en ce que le système (5) comporte des moyens adaptés à déplacer l'élément arrière (21b) par rapport à l'élément avant (21a) lorsque la seconde tablette (21) se déplace vers l'arrière vers sa position rangée sous le capot (12), et à replacer ledit élément arrière (21b) sensiblement dans l'alignement de l'élément avant (21a) lorsque la seconde tablette (21) se déplace vers l'avant vers sa position déployée.

5. Système de plage arrière selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'élément arrière (21b) est monté de façon pivotante ou de façon coulissante à l'extrémité arrière (36) de l'élément avant (21a).

6. Système de plage arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la seconde tablette (21) est solidaire, de chaque côté du véhicule, d'un chariot (41) se déplaçant le long d'un

organe de guidage (42) respectif s'étendant sensiblement longitudinalement sous le capot (12) du coffre arrière (11).

7. Système de plage arrière selon la revendication 5 6, caractérisé en ce que la seconde tablette (21) est montée par rapport à chaque chariot (41) par l'intermédiaire de moyens adaptés à permettre un déplacement de l'arrière de la seconde tablette (21) vers le haut pour être pressé contre le bord avant (24) du 10 capot (12) lorsque la seconde tablette (21) parvient à sa position déployée.

8. Système de plage arrière selon la revendication 6 ou 7, caractérisé en ce que chaque organe de guidage (42) est choisi parmi une glissière ou une crémaillère ou 15 un rail, et est en une seule pièce ou du type télescopique.

9. Système de plage arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens pour verrouiller chaque élément de 20 tablette (21a, 21b) dans la position déployée de la seconde tablette (21).

10. Système de plage arrière selon les revendications 4 et 8, caractérisé en ce que :

\* chaque organe de guidage comprend une première 25 glissière télescopique (100) comportant trois bras (101,103,105) :

- un premier bras (101) lié à l'élément avant (21a) de la seconde tablette (21),
- un second bras (103) en prise avec le premier 30 bras et avec le troisième bras (105) par l'intermédiaire respectivement d'un câble (113) lié à des poulies de renvoi (115,117) et d'une

tige filetée (127) liée à des écrous (129), ce second bras comprenant une came (123) agissant sur l'élément avant (21a) de la seconde tablette pour faire pivoter vers le haut l'arrière de cet élément avant, en position déployée avant de la seconde tablette (21),

5

- le troisième bras (105) étant en outre en prise avec un moyen d'entraînement motorisé (131), par l'intermédiaire d'une tige (133) liée à un ensemble pignon/ crémaillère (135),

10

\* et les éléments avant et arrière de la seconde tablette (21) sont montés coulissants l'un par rapport à l'autre, suivant ladite direction longitudinale (22,111) du véhicule et le long de deuxièmes glissières (56).

15 11. Système de plage arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première tablette (6) présente en face supérieure un aspect mat, tandis que la seconde tablette (21 ; 21a, 21b) est brillante, en partie au moins.

20 12. Véhicule équipé du système de plage arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/7

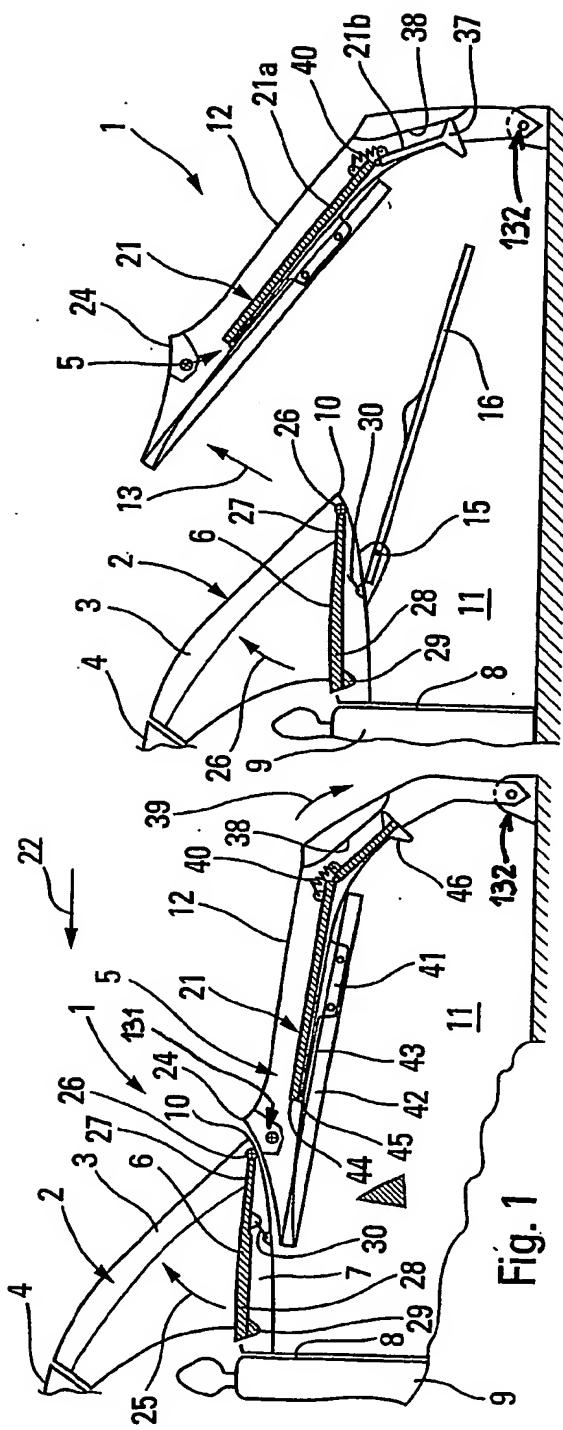
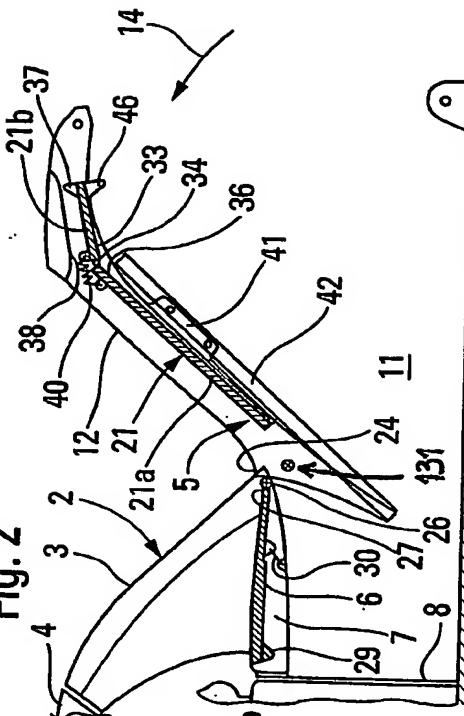


Fig. 2



3

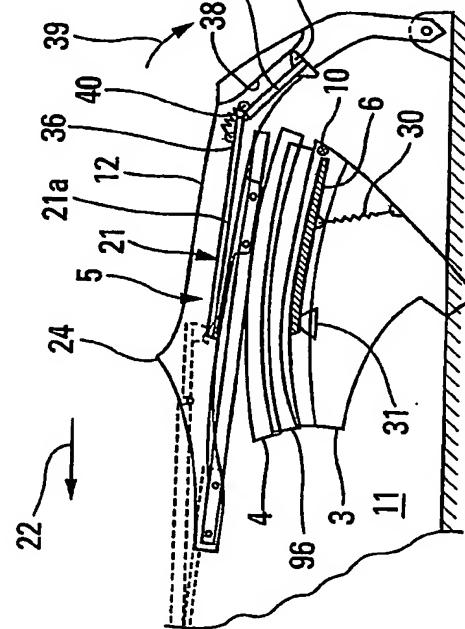


Fig. 4

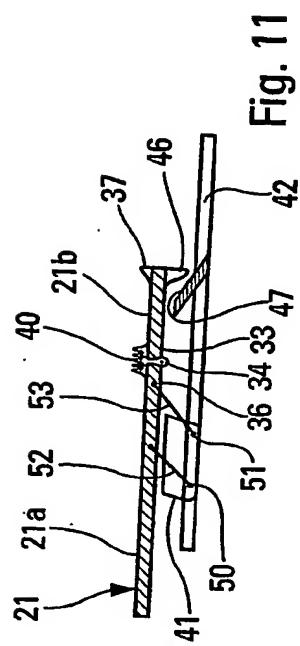


Fig. 11

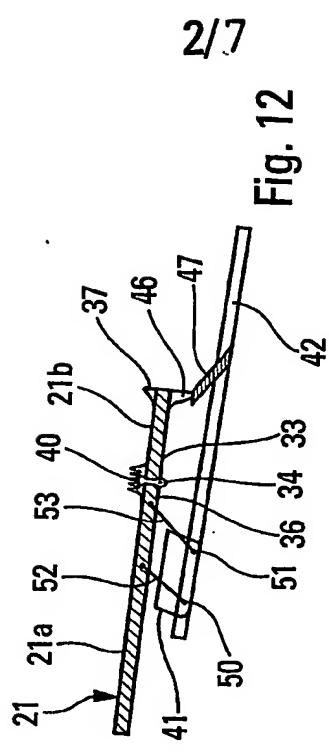


Fig. 12

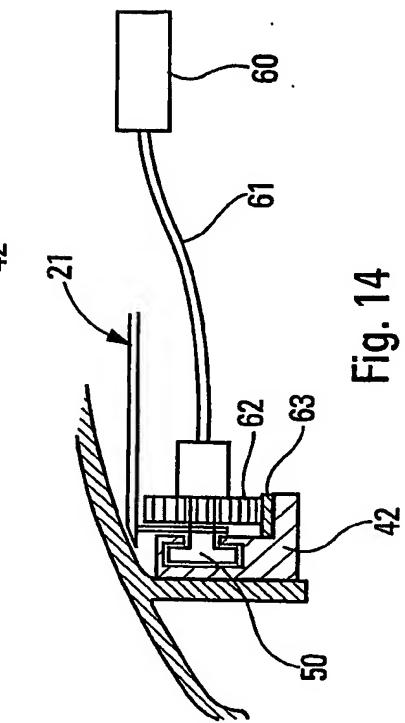


Fig. 14

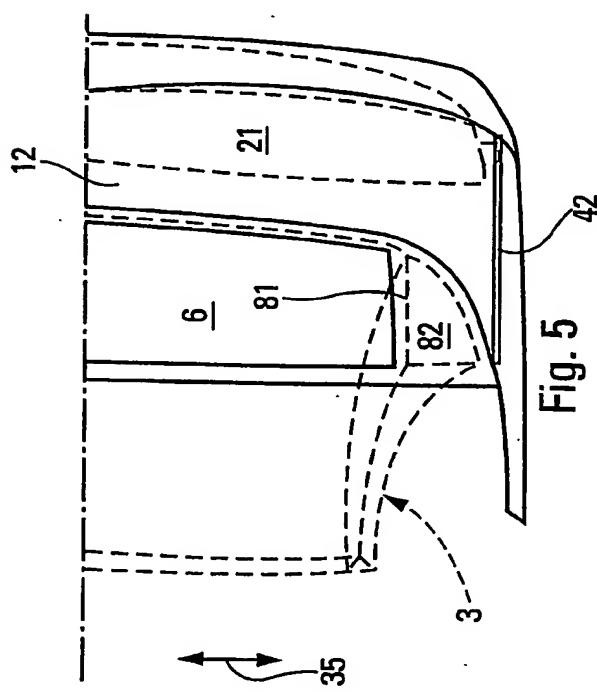


Fig. 5

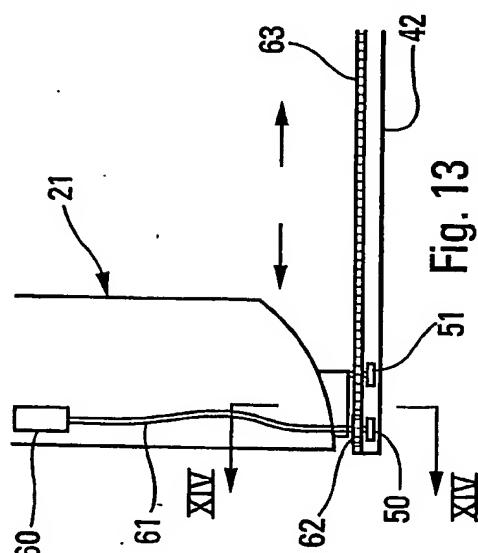


Fig. 13

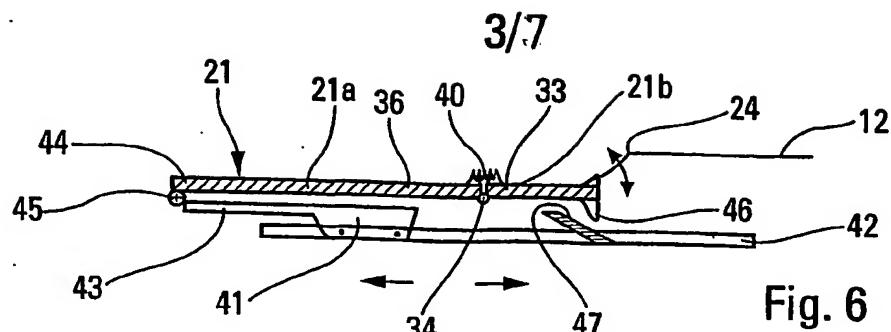


Fig. 6

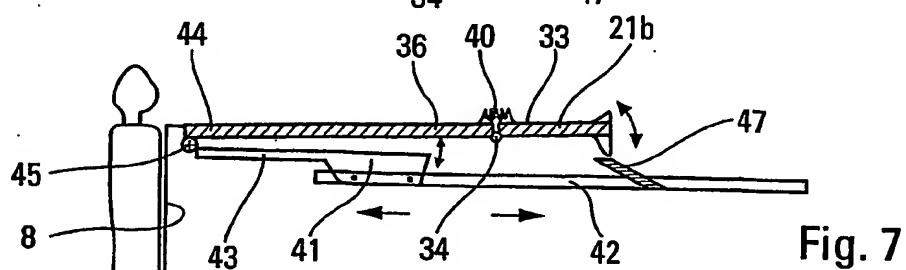


Fig. 7

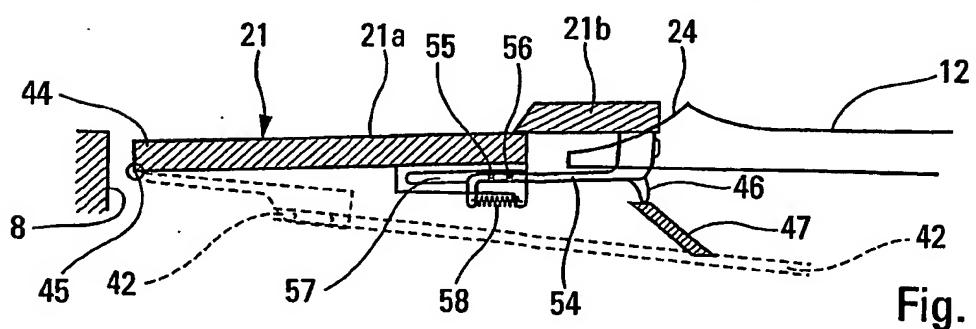
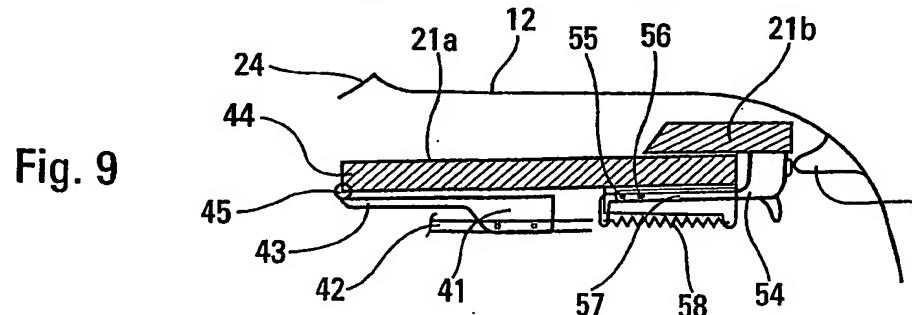
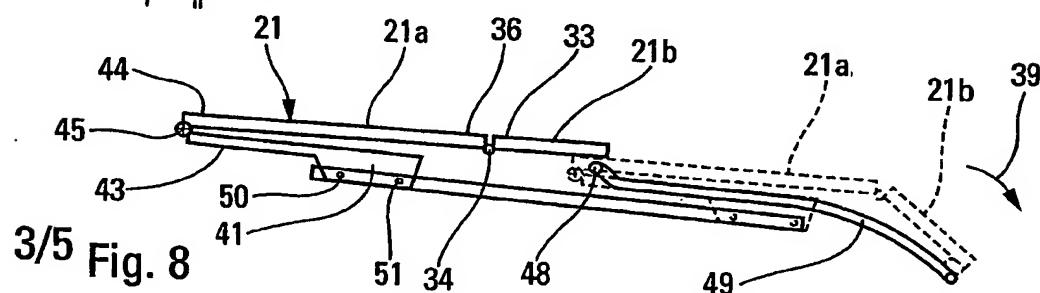


Fig. 10

4/7

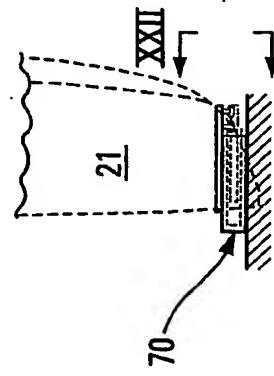


Fig. 20

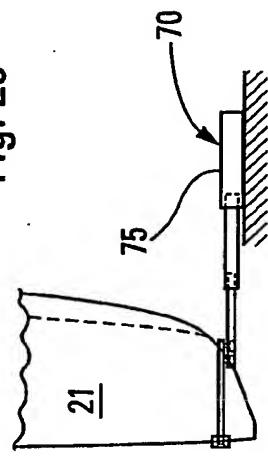


Fig. 21

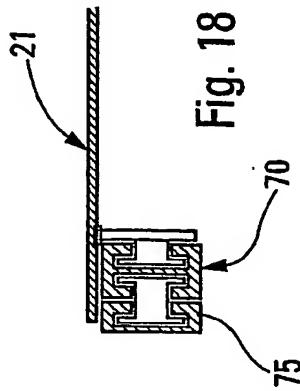


Fig. 18

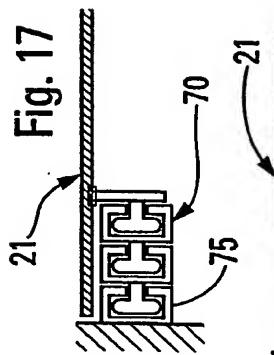


Fig. 22

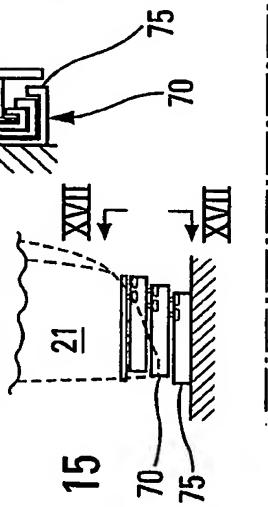


Fig. 15

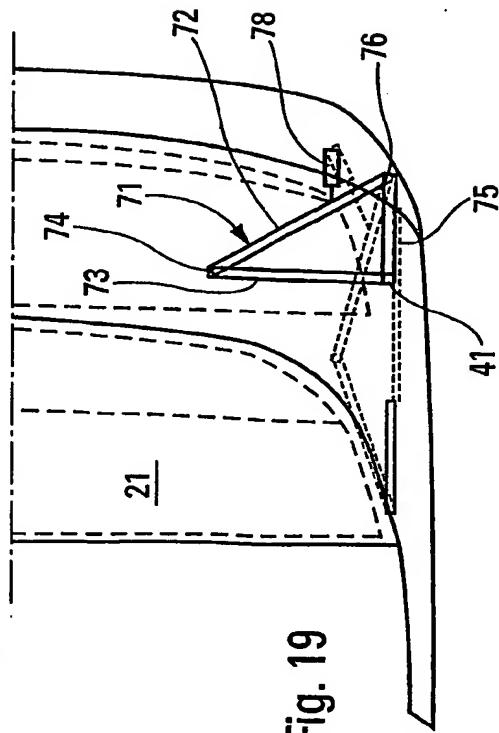


Fig. 19

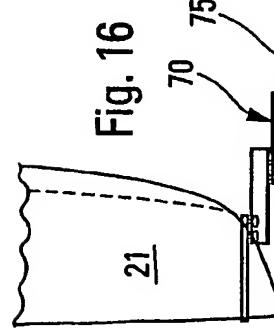


Fig. 16

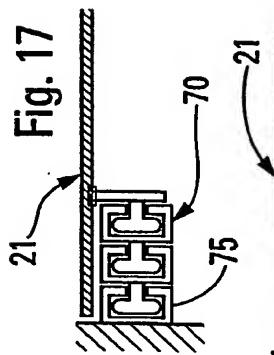
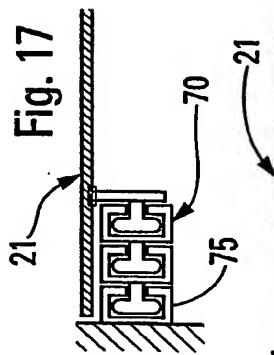


Fig. 22

5/7

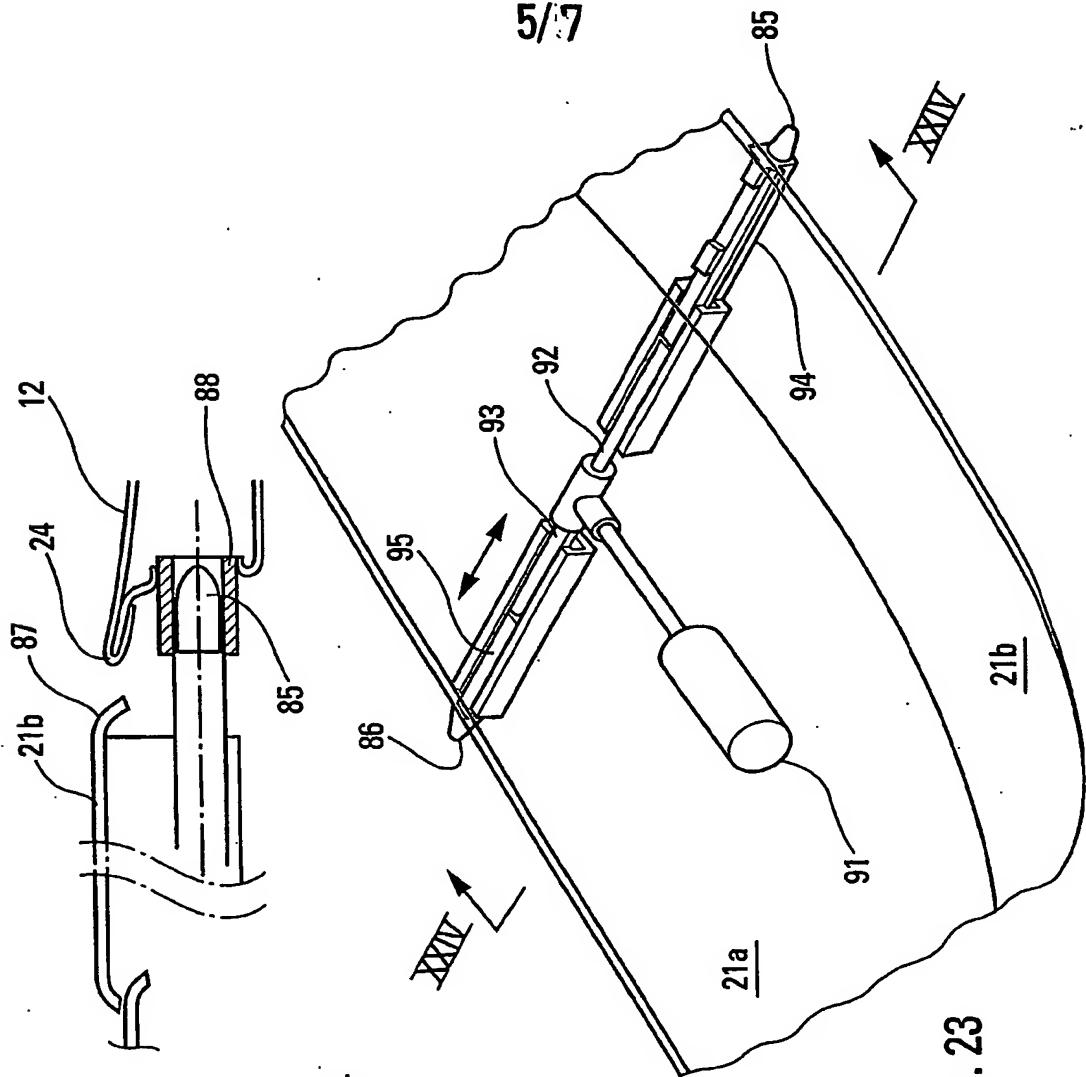


Fig. 23

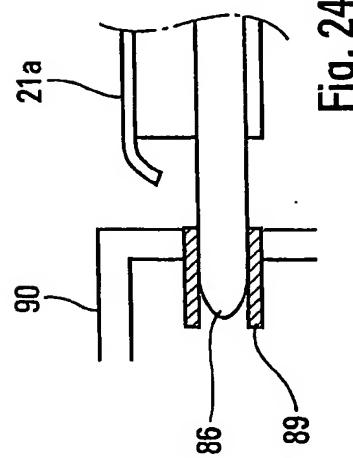
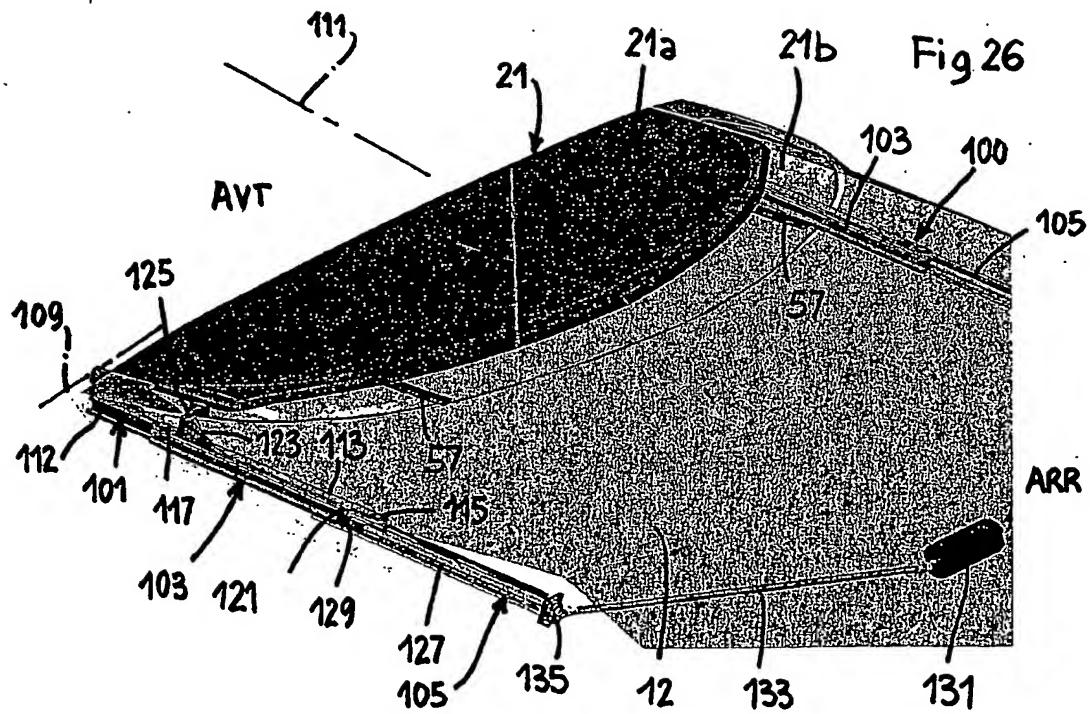
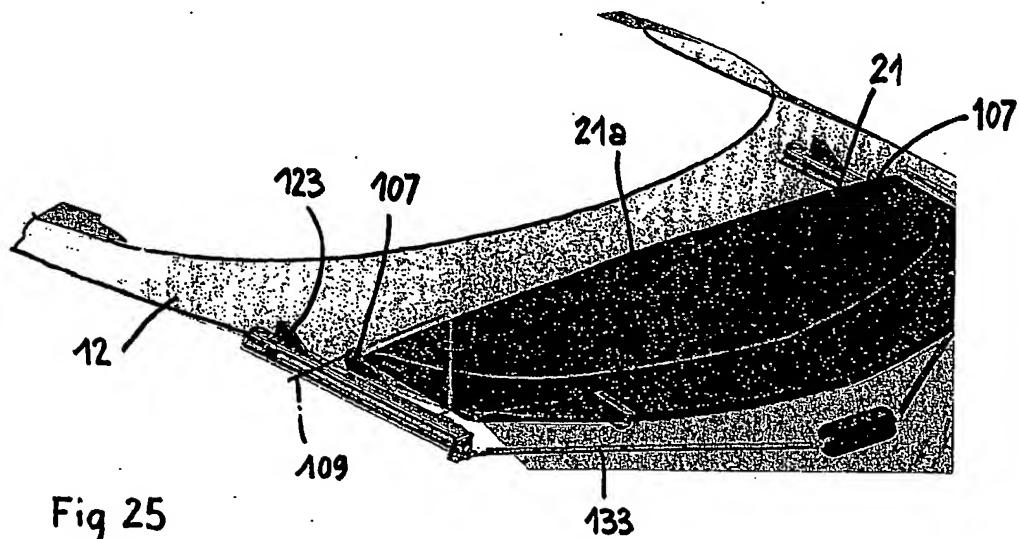


Fig. 24

617



7/7

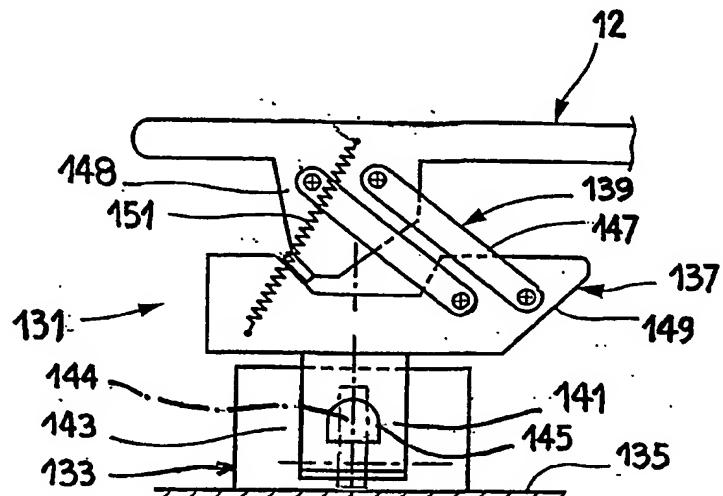


Fig. 27

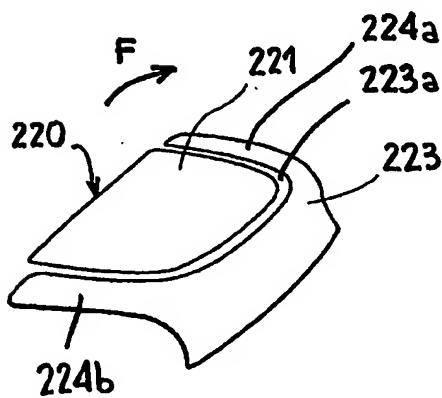


Fig. 28

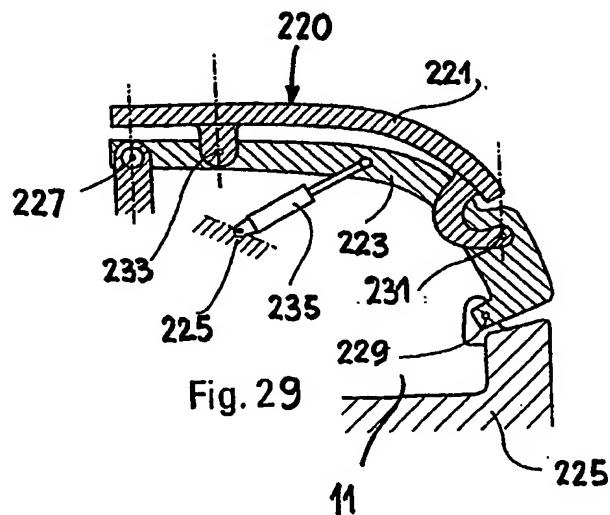


Fig. 29

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/02177

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 B60J7/20 B62D65/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J B62D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1 136 295 A (VALMET AUTOMOTIVE OY) 26 September 2001 (2001-09-26) the whole document ----	1,2
A	US 2001/004156 A1 (NINNESS RAYMOND W ET AL) 21 June 2001 (2001-06-21) the whole document ----	1
A	US 6 364 396 B1 (HAYASHI KENICHIRO ET AL) 2 April 2002 (2002-04-02) figures 1-10 ----	1
A	US 6 352 298 B1 (HAYASHI KENICHIRO ET AL) 5 March 2002 (2002-03-05) column 1, line 24 - line 61; figure 5 ----	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

10 December 2003

Date of mailing of the International search report

22/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax. (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Thomas, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/02177

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1136295	A	26-09-2001	FI EP	20000684 A 1136295 A2		24-09-2001 26-09-2001
US 2001004156	A1	21-06-2001	US DE US US US US US	6217104 B1 10028405 A1 2003193211 A1 2001005086 A1 2001005089 A1 2002014782 A1 2002036413 A1		17-04-2001 25-01-2001 16-10-2003 28-06-2001 28-06-2001 07-02-2002 28-03-2002
US 6364396	B1	02-04-2002	JP DE	2001113952 A 10051615 A1		24-04-2001 03-05-2001
US 6352298	B1	05-03-2002	JP DE	2001113953 A 10051616 A1		24-04-2001 03-05-2001

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 03/02177

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 B60J7/20 B62D65/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B60J B62D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

WPI Data, PAJ, EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 1 136 295 A (VALMET AUTOMOTIVE OY) 26 septembre 2001 (2001-09-26) 1e document en entier ---	1, 2
A	US 2001/004156 A1 (NINNESS RAYMOND W ET AL) 21 juin 2001 (2001-06-21) 1e document en entier ---	1
A	US 6 364 396 B1 (HAYASHI KENICHIRO ET AL) 2 avril 2002 (2002-04-02) figures 1-10 ---	1
A	US 6 352 298 B1 (HAYASHI KENICHIRO ET AL) 5 mars 2002 (2002-03-05) colonne 1, ligne 24 – ligne 61; figure 5 ---	1



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  10 décembre 2003	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  22/12/2003
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Fonctionnaire autorisé  Thomas, C

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale N°

PCT/FR 03/02177

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1136295	A	26-09-2001	FI EP	20000684 A 1136295 A2		24-09-2001 26-09-2001
US 2001004156	A1	21-06-2001	US DE US US US US	6217104 B1 10028405 A1 2003193211 A1 2001005086 A1 2001005089 A1 2002014782 A1		17-04-2001 25-01-2001 16-10-2003 28-06-2001 28-06-2001 07-02-2002
US 6364396	B1	02-04-2002	JP DE	2001113952 A 10051615 A1		24-04-2001 03-05-2001
US 6352298	B1	05-03-2002	JP DE	2001113953 A 10051616 A1		24-04-2001 03-05-2001

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**